ITEM 334 : BRÛLURES

- Fréquent : **200 000 à 400 000 cas/an** en France, 9000 hospitalisations, enfants < 4 ans = ¼ des cas.
- Contexte : **accidents domestiques** (60 %, femmes, enfants), **accidents du travail** (homme), **incendie** (5 %, grave), **AVP, TS**…
- Données à rechercher : heure de survenue et circonstance de l'accident ; caractère chimique ou lié à des radiations ionisantes ainsi que la notion de blast (explosion) ; terrain ; atcd et traitement en cours ; surface corporelle lésée et degré de la brûlure.

DESCRIPTION DES LÉSIONS

Surface brûlée

- En condition d'asepsie après déshabillage complet ; schéma daté + photographie à réaliser.
- Technique de la **paume de la main** chez l'adulte → paume de main = 1 % de la surface corporelle.
- **Règle des 9 de wallace** chez l'adulte → Tête et cou = 4,5 % face antérieur, 4,5 % face postérieur ; moitié (sup et inf) ou face (ant et post) du tronc = 9 % ; deux faces (ant et post) d'un membre supérieur = 9 % ; une face d'un membre inférieur = 9 % ; périnée : 1 %.
- **Tables de berkow** : répartition des surfaces corporelles au cours de la croissance en fonction de l'âge.

Signes de gravité

Profondeur (ou degré) de la brûlure → Capacité à cicatriser spontanément ou non.

- 1er degré : respecte les couches profondes de l'épiderme. Peau rouge, chaud, douloureux et sans décollement. Membrane basale intacte. Cicatrisation spontanée en quelques jours sans cicatrice. Pas de phlyctènes.
- 2d degré superficiel : atteinte du derme superficiel. Érythème douloureux avec présence de phlyctène. La sensibilité est normale. Cicatrisation spontanée en 1 à 2 semaines sans cicatrice le plus souvent.
- 2d degré profond : atteinte du derme profond. Lésion blanche ou rosée, mal vascularisé, phlyctène. Hypoesthésie. Seules les annexes profondes persistent (follicules pileux, glandes sébacées, glandes sudoripares). Cicatrisation spontanée possible, mais longue (15 à 30 j) et peut être remise en cause en cas de complications (infection dénutrition) pouvant détruire les annexes épidermiques. Cicatrices indélébiles.
- 3e degré : Destruction de la totalité de la peau (épiderme et derme) avec atteinte du tissu sous-cutané. Téguments épaissis et rigides, aspect nécrotique blanc ou marron plus ou moins foncé. Pas de phlyctène et insensibilité totale. Pas de cicatrisation spontanée, nécessitent des greffes après l'excision de la nécrose.

Localisation :

- Engendrent un risque plus important de complication :
  - Atteinte du cou ou de la face (risque d'obstruction des voies aériennes supérieurs).
  - Atteinte du périnée et des organes génitaux externes (risque infectieux majeur).
  - Brûlures circulaires d'un membre (risque d'ischémie d'aval).
  - Brûlure au niveau des voies respiratoires.
- Engendre un risque fonctionnel : Atteinte orificielle au visage, atteinte des mains et des zones articulaires, atteintes périnéales (risque de sténose séquellaire).

Brûlure grave définit :

- Chez l'adulte :
  - Surface cutanée brûlée **> 20 %** ou surface cutanée brûlée au 3e degré > 5 % ou syndrome d'inhalation de fumées ou localisation particulière (face, mains, pieds, périnée) ou brûlure électrique haut voltage.
  - Surface cutanée brûlée < 20 % ET terrain particulier : âge > 75 ans, comorbidités sévères, inhalation de fumées suspectée ou avérée, brûlure circulaire profonde, localisation particulièrement profonde (face, mains, pieds, périnée, plis), surface cutanée brûlée au 3e degré entre 3-5 %, brulure électrique bas voltage ; brûlure chimique (acide fluorhydrique).
- Chez l'enfant :
  - Surface cutanée brûlée **> 10 %**.
  - Surface cutanée brûlée au 3e degré > 5 %.
  - Contexte : nourrisson < 1 an, comorbidités sévères, syndrome inhalation de fumée, localisations particulières profondes (face, mains, pieds, périnée, plis de flexion), brûlures circulaires, brûlure électrique ou chimique).

Brûlure grave si score de Baux > 50 :

- Score de Baux = surface brûlée + âge.
- > 100 : risque maximal.

Le score UBS permet l'évaluation du risque vital :

- Score UBS = surface brûlée + 3 x (surface brûlée au 3e degré).
- UBS > 100 : brûlure grave ; UBS>150 : pronostic vital engagé.
- L'existence de comorbidités aggrave le pronostic.

<table>
<tr><td></td><td>Syndrome d’inhalation de fumées d’incendie</td><td>Doit être évoquée devant l’association de plusieurs éléments :
- Incendie en espace clos (immeuble, voiture).
- Présence de suie dans l’oropharynx ou dans les expectorations.
- Symptomatologie respiratoire associant toux sèche, dysphonie, raucité de la voix, wheezing, ronchi et sibilants → dans le cadre d’une détresse respiratoire aiguë dans un contexte d’incendie : une intubation orotrachéale immédiate s’impose.
- L’existence d’une voix rauque, d’un stridor, d’un wheezing évoquant un bronchospasme doivent alerter et nécessitent une surveillance rapprochée ainsi qu’un dosage du CO et de l’hydroxocobalamine.
- En cas de brûlure de la face et du cou, il faut prendre en compte le risque de détresse respiratoire aiguë par œdème des voies aériennes supérieures.

Physiopathologie du syndrome d’inhalation : lésion locale de l’arbre trachéobronchique et du parenchyme pulmonaire pouvant donner un SDRA.
- Inhalation de fumée souvent associée à intoxication par gaz hypoxémiants et/ou asphyxiants.
- Dépistage CO et HCN doit être systématique devant : arrêt cardiaque – arrêt respiratoire – troubles du rythme cardiaque – troubles de conscience – hyperlactatémie (gaz du sang) – contexte de fumées.</td></tr>
<tr><td>ETIOL</td><td colspan="2">Brûlure thermique → 90 % des brûlures (liquides > flammes >> explosions > solides > vapeurs).
Brûlure électrique → 5 % des cas (haute tension, basse tension, flash, foudre).
Brûlure chimique → < 3 % des cas.
Brûlure mécanique (dermabrasion, avulsion cutanée traumatique).
Brûlure radique → exceptionnelle ++.
Certaines étiologies de brûlures ont une gravité ou une évolutivité propre.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">COMPLICATIONS</td><td>Mécanisme</td><td>Mécanisme physiopathologique :
- Œdème en phase précoce dans les zones brûlées → hypovolémie aiguë et état de choc (par mouvements d’eau, si surface atteinte > 30 %).
- Signe cardinal : hémoconcentration → par destruction de la MEC avec baisse de la p° interstitielle et atteinte locale de la perméabilité vasculaire (durée de cette phase max 12 h).
- Cette lésion locale, si très étendue → SIRS avec fuite du plasma vers le tissu interstitiel. Attention, le remplissage vasculaire et l’hypoalbuminémie aggrave l’œdème généralisé (démarre après la 12e heure et dure environ 48-72 h) ?

Mécanisme par étiologies :
- Les brûlures chimiques aboutissent généralement à des brûlures du 3e degré. À la brûlure elle-même s’associe un risque d’intoxication systémique.
- Les brûlures par arc électrique aboutissent habituellement à des brûlures du 2d degré mais touchent volontiers les mains et le visage avec risque important de brûlure oculaire.
- Les brûlures électriques vraies doivent faire rechercher des lésions profondes entre le point d’entrée et le point de sortie.
- Les radiations ionisantes ont un effet précoce sur l’épiderme et retardé sur le derme avec destruction temporaire des follicules pileux à partir de 2 grays, et une destruction définitive >20 Gy. >25 Gy radionécrose ou radiodermite nécrotique peut se produire, avec des ulcérations plus ou moins creusantes très douloureuses dont la cicatrisation spontanée est difficilement obtenue du fait d’une mauvaise trophicité locale. Ces lésions peuvent évoluer dans la chronicité vers une cancérisation le plus souvent forme spinocellulaire.</td></tr>
<tr><td>Phase initiale</td><td>- Lésions associées : polytraumatisme, fractures, notamment si explosion (blast associé possible).
- Détresse respiratoire : si détresse respiratoire → IOT immédiate ; L’existence d’une voix rauque, d’un stridor, d’un wheezing évoquant un bronchospasme doivent alerter et nécessitent une surveillance rapprochée ainsi qu’un dosage du monoxyde de carbone et de l’hydroxocobalamine.
- Détresse hémodynamique : Augmentation initiale de la perméabilité capillaire expose au choc hypovolémique → Remplissage voire amines vasopressives.
- Troubles du rythme : si brûlure électrique ou brûlure chimique (intoxication associée)
- Rhabdomyolyse : brûlure des muscles, brûlure électrique, ou secondaire au décubitus prolongé. Nécessite la surveillance biologique des CPK ALAT aldolases et myoglobinurie. Si brûlure circulaire d’un membre → incisions de décharge.
- Brûlure oculaire : si brûlure chimique, nécessité d’irrigation oculaire abondante, continue et prolongée
- Hypothermie : favorisé par l’altération du revêtement cutané et doit être combattue d’emblée du fait de ses délétères sur la coagulation notamment.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">TTT EN INTRA-HOSPITALIER</td><td rowspan="2">Phase tardive</td><td>Secondaire</td><td>- Infections locales gênant la cicatrisation par destruction des annexes cutanées. Risque de diffusion générale.
- Dénutrition : consommation d’énergie importante au cours du processus de cicatrisation, rechercher les désordres hydroélectrolytiques.
- Complications du décubitus (alitement prolongée ou difficultés de mobilisation) prévention de la maladie thromboembolique.
- Complications digestives iléus fonctionnel (décubitus et morphinique) et ulcère de stress (prévention pharmacologie + favoriser une alimentation entérale).
- Complications rénales : IRA fonctionnelle (favorisée par les pertes hydroélectrolytiques) ou organique sur rhabdomyolyse. Risque de survenue d’une infection urinaire nosocomiale majeur.</td></tr>
<tr><td>Tardive</td><td><u>Cutanées</u> :
- Altération du revêtement cutané est source de prurit et de trouble de la sensibilité.
- Fragilité cutanée.
- Cicatrices peuvent évoluer vers une tendance hypertrophique, voire chéloïde.
- Rétractions peuvent être sources de brides cutanées (notamment au niveau des zones de flexion).
- Risque de carcinome cutanés si plaie chronique.
<u>Séquelles articulaires</u> :
- Raideurs articulaires, attitudes vicieuses (rééducation précoce ++).
- Plus généralement, les brûlures sont sources de handicap.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TTT EN PREHOSPITALIER</td><td>1ers secours</td><td colspan="2">- Protéger et arrêter l’agression thermique en déshabillant le blessé et en refroidissant la brûlure avec une eau fraiche (eau à 15° pendant 15 minutes).
- Évaluation de la gravité (étendue + degré + zone).
- Appel du 15.
- Prévention de l’infection locale par pansement occlusif sur les zones brûlées dans des conditions d’asepsie stricte. Éviter l’utilisation des voies percutanées.
- Brûlure circulaire → Escarrotomie de décharge (membres, cou, tronc, dans les 6h post-brûlure)
- Face → Préservation de l’ouverture des orifices.
- Atteinte des VAS → fibroscopie pour rechercher un blast et faire un lavage.
- Antibiothérapie probabiliste indiquée qu’en cas de brûlures souillées ou de la région périnéale → penser à vérifier le statut vaccinal anti-tétanique
- Traitement curatif de la brûlure selon la profondeur :
• 1er degré et 2d degré superficiel : Cicatrisation dirigée (détersion puis bourgeonnement jusqu’à épidermisation).
• 2d degré profond et 3e degré : Traitement chirurgical par excision greffe précoce.</td></tr>
<tr><td>SAMU</td><td colspan="2">Mise en condition du patient :
- Mise en place de VVP pour débuter le remplissage, oxygénothérapie, antalgique et monitorage de la fréquence cardiaque de la tension artérielle et de la saturation en O_2.
- Transport médicalisé vers service de chirurgie plastique si stable, sinon réanimation.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">TTT EN INTRA-HOSPITALIER</td><td>Biologique</td><td colspan="2">- NFS, Plaquette, INR, TCA, Groupe, rhésus, RAI, Ionogramme sanguin, urémie, créatininémie, glycémie, protidémie, gaz du sang avec dosage de lactate, dosage HbCO, CPK, LDH, Myoglobinémie et myoglobinurie.</td></tr>
<tr><td>Symptomatique</td><td colspan="2">- Voie veineuse ET sondage urinaire.
- Remplissage avec rééquilibration hydroélectrolytique (20 mL/kg de cristalloïdes (solutés balancés de préférence avec 50 % de colloïde et 50 % de cristalloïde) + besoin de base. La moitié dans les 8 premières heures puis l’autre moitié sur les 16 heures suivantes avant de diminuer de moitié dans les 24/48 h).
- Prévention de l’hypothermie (couverture et atmosphère humide).
- Sonde urinaire dès atteinte des OGE ou lorsqu’on envisage une expansion volémique.
- Prise en charge nutritionnelle (hypercalorique) avec sonde gastrique chez patient intubé.
- Traitement antalgique.
- HBPM, entretien des mobilités articulaires et recours à des attelles de postures.</td></tr>
<tr><td>Suivi</td><td colspan="2">- Prévention de l’ulcère de stress (IPP).
- Prise en charge psychologique.
- Traitement d’une potentielle intoxication :
• Si CO → oxygénothérapie, voire oxygénothérapie hyperbare.
• Si acide cyanhydrique → hydroxocobalamine.</td></tr>
</table>

CODEX.:, S-ECN.COM